

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного
округа-Югра

Управление образования администрации Советского района

МБОУСОШ п. Коммунистический

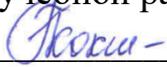
РАССМОТРЕНО

На заседании МО
учителей точных и
естественных наук

Протокол №7 от «02» июля
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе



Кокшарова О.П.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №151 от «02»
июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2610416)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

п.Коммунистический 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» на уровне среднего общего образования составлена на основе:

в соответствии с:

- основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в редакции приказов от 29 декабря 2014 г. №1645, от 31 декабря 2015 г. № 1578, от 11 декабря 2020 г. N 712);
- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы;
- федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254 (в редакции приказа от 23 декабря 2020 г. N 766);
- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУСОШ п.Коммунистический,
- учебным планом МБОУСОШ п.Коммунистический.

Согласно действующему учебному плану МБОУСОШ п.Коммунистический на 2024-2025 учебный год рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение биологии в объёме 1 часа в неделю, в течение одного года 34 часа, для 11 класса в объёме 1 часа в неделю, в течение одного года 34 часов.

Программа составлена на основе требований ФГОС стандартом среднего (полного) общего образования по биологии. **Цель:** развитие у школьников компетенции в области биологии, осознание величайшей ценности жизни и ценности биологического разнообразия, становления экологической культуры и понимания важной роли биологического образования в обществе. Программа по биологии 10-11 классов построена с учётом таких ведущих ориентиров, как:

- культурологическая парадигма образования, системный, интегративно дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения биологии;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и их основных идей;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимании биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
 - ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на выявление фундаментальных явлений и закономерностей живой природы, на сохранение окружающей среды и здоровья человека, экологизацию содержания учебного предмета. При этом особое внимание уделено развитию у молодёжи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры. Это позволяет рассматривать биологическое образование как элемент общей культуры человека, как систему усвоения фундамента наивных основ науки

биологии и как средство компетентностного развития личности учащегося в процессе обучения.

Программа курса биологии 10-11 классов ориентирует на подготовку компетентных людей, способных к активной творческой деятельности; развитие самостоятельности и натуралистической инициативности; формирование современной природосообразной картины мира в мировоззрении, гражданской ответственности, духовности и культуры.

Программа направлена на решение следующих **задач**:

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне профильного обучения школьников; овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного и природосообразного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на компетентностном уровне.

В отборе содержания курса биологии программа исходит из наличия в нем пяти основных компонентов (знаний, умений, ценностных отношений, элементов творчества и личностной компетентности), а также из методологических оснований теории развития биологических понятий в школьном предмете, современных достижений науки биологии, её прикладного и культурологического значения, экологизации и преемственности развивающего образовательного процесса.

Представленная программа учебного курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы и учебников по биологии 5-9 классов, созданных авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (Изд. центр «Вентана-Граф»), в которых уровень биологического образования в основной школе завершается общебиологическим курсом «Биология» для 9 класса. Поэтому настоящая программа по биологии для 10-11 классов представляет материалы, более высокого уровня обучения. Если в 9 классе (основной уровень общего образования) программа курса биологии предусматривала изучение основополагающих материалов важнейших областей биологической науки (цитологии, генетики, эволюционного учения, экологии и др.) в их рядоположенном изложении по областям науки, то в программе курса биологии 10-11 классов изложение учебного содержания представлено по-новому — в *интегрированном* виде и в *системе структурных уровней организации жизни*. При этом изложение основных положений, теорий и прикладных аспектов биологии осуществляется на фоне изучения свойств биосистем разных структурных уровней организации жизни: молекулярном, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном.

При таком изложении включаются основополагающие общебиологические материалы о явлениях и закономерностях живой природы с учётом более профилированного раскрытия основ науки биологии. Подобное изложение проводится как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и в целях их расширения и углубления, на что ориентируют требования нового государственного стандарта старшей (полной) школы по изучению биологии на профильном уровне.

Интегрированный подход изложения общебиологического материала о свойствах живой природы использован и для того, чтобы ученики воспринимали курс «Биология» не как повторное, хотя и более глубокое раскрытие учебного материала, а как *новое* содержание. Для этого в изложении свойств того или иного уровня организации жизни интегрированы материалы о главнейших событиях живой природы, свойственных данным уровням. Так, в содержании биосферного уровня приводятся материалы о происхождении живого вещества, биогеоценотического — об экологических явлениях,

популяционно-видового — о виде, популяции, видообразовании, происхождении человека и эволюционном учении. Тот же подход использован при изложении материалов по другим уровням организации жизни. Это делает учебное содержание курса биологии 10-11 классов, более ёмким, обобщённым и интересным для учащихся.

В 10 классе изложение учебного содержания приводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни. В 11 классе идёт продолжение раскрытия содержания курса на примере организменного, клеточного и молекулярного уровней жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в 10 классе более подробно ознакомиться с учением о биосфере, с особенностями биогеоценозов (экосистем), с процессами многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе), на основе этих знаний изучать свойства организма, клетки и материалы о молекулярных основах жизни.

Планируемые результаты освоения курса

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание воспитания	Формы работы	Всего часов	В том числе		
					Лабораторная работа	Зачёт	Практическая работа
1	Введение в курс общебиологических явлений	Интеллектуальное Отрасли биологии, ее связи с другими наукам Биологическое разнообразие	лекция	5		1	

		<p>как проблема в истории науки биологии.</p> <p>Практическая биология и ее значение.</p> <p>Биотехнология. Бионика. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p>					
2	Биосферный уровень организации жизни	<p>Гражданско-патриотическое</p> <p>Человек как житель биосферы.</p> <p>Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека.</p> <p>Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.</p>	практикум	8	1	1	
3	Биогеоценотический уровень организации жизни	<p>Интеллектуальное</p> <p>Биогеоценоз как часть биосферы</p> <p>Многообразие биогеоценозов и их значение</p>	видеоурок	10	1	1	
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни	<p>Экологическое</p> <p>Популяция как структурная единица вида и как форма его существования.</p> <p>Популяция как структурный компонент биогеоценозов.</p> <p>Типы популяций.</p>	экскурсия	12	1	1	

		Популяция как элементарная единица эволюции.					
Итого В 10 классе				35	3	4	

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание воспитания	Формы работы	Всего часов	В том числе		
					Лабораторная работа	Зачёт	Практическая работа
1	Организменный уровень организации жизни	Интеллектуальное Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные процессы жизнедеятельности и одноклеточных и многоклеточных организмов.	лекция	17	3	1	
2	Клеточный уровень организации жизни	Экологическое Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	практикум	9	2	1	
3	Молекулярный уровень проявления жизни	Интеллектуальное Химический состав в живой клетке. Химические процессы в живой клетке Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов.	видеоурок	9		1	
Итого В 11 классе				35	5	3	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Раздел I. Введение в курс общей биологии (6 ч)

Биология как наука и ее прикладное значение. Введение: Биология — наука о живом. *Отрасли биологии, ее связи с другими наукам* Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. Биотехнология. *Бионика*. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Общие биологические явления и методы их исследования. Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов — биологические методы изучения природы. Моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (8 ч)

Особенности биосферного уровня живой материи.

Учение о биосфере. Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

Происхождение живого вещества. Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле. *Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы*. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

Биосфера как глобальная биосистема. Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Кругообороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогеохимические циклы в биосфере. *Биогенная миграция атомов*. Механизмы устойчивости биосферы.

Условия жизни в биосфере. Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организм. *Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. *Живой мир и культура*.

Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни (7 ч)

Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема.

Биогеоценоз как часть биосферы. Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия «биогеоценоз», «биоценоз» и «экосистема». Понятия «экологический топ» и «биотоп». Строение и свойства биогеоценоза (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Системы «хищник-жертва» и «паразит-хозяин». Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биогеоценозе.

Трофические уровни. *Типы пищевых цепей*. Пирамиды чисел. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. *Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоценозов*. Суточные и сезонные изменения в биогеоценозе.

Многообразие биогеоценозов и их значение. Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы. Искусственные биогеоценозы — агроэкосистемы (агробиеоценозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем.

Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Использование биогеоценозов в истории человечества. Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.

Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни (14 ч)

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Вид и видообразование. Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биогеоценозов. Типы популяций.

Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор - главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Видообразование - процесс увеличения видов на Земле.

Происхождение и этапы эволюции человека. Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. *История изучения антропогенеза.*

Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. *Расселение человека по земному шару.* Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. *Находки палеолитического человека на территории России.*

Учение об эволюции и его значение. Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж-Б. Ламарка и эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция.

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система живых организмов на Земле. Сохранение многообразия видов - основа устойчивости биосферы.

Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Лабораторная работа № 7 «Характеристики вида»

1. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербарии и коллекциях животных. 2. Выявление морфологических признаков при описании разных видов рода традесканция (или рода бегония, пеларгония).

11 класс

Раздел V. Организменный уровень живой материи (16 ч)

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.* Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (*сапротрофы, паразиты, хищники*) и автотрофы (*хемотрофы и фототрофы*). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Размножение и развитие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. *Жизненные циклы и чередование поколений.* Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Основные закономерности наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетика. Истории развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. *Теория гена. Развитие знаний о генотипе.* Генотип как целостная система. *Геном человека.* Хромосомная теория наследственности.

Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека в общества.

Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. *Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.*

Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Многообразие организмов в природе. Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов - вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний.

Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни (9 ч)

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

Клетка - генетическая единица живого. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и ткани. *Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.*

Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни (9 ч)

Химический состав в живой клетке. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке.

Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

Химические процессы в живой клетке. Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Время экологической культуры. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. *Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью.* Экологическая культура - важная задача человечества.

Заключение: обобщение знаний о разнообразии жизни, представ

Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ раздела, количество часов	Тема урока	Тип урока	Дата факт	Выполнение практической части (лабор., практич)	Форма тематического контроля	Примечание(меры по реализации программы в полном объеме)
1. Введение в курс общепрограммических явлений (5 час)	1. Введение в курс общепрограммических явлений	ИНМ	1.09			

	2.Основные свойства жизни	к	8.09			
	3.Биосистема как структурная единица живой материи.	к	15.09			
	4.Методы биологических исследований. Методика определения видов.(ДО)	к	22.09			
	5.Зачёт по теме «Введение в курс общебиологических явлений»		29.09	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.		
2.Биосферный уровень организации жизни (8 час)	1.Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живого вещества в биосфере.	Изуч.нового материала	6.10			
	2.Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении живого вещества.	к	13.10			
	3.История развития жизни на Земле	к	20.10			
	4.Биосфера как глобальная экосистема	к	10.11			
	5.Механизмы устойчивости биосферы.	инм	17.11			
	6. Особенности биосферного уровня жизни и его роль на Земле.	инм	24.11			

	(ДО)					
	7.Взаимоотношение человека и природы как фактор развития биосферы (ДО)	к	8.12	Применять знания о биосфере для оценки состояния окружающей среды в ХМАО и Советском районе. Практическая работа		
	8.Зачёт по теме «Биосферный уровень жизни»		01.12	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.		
3.Популяционно-видовой уровень жизни (12 час)	1.Вид. Критерии вида(ДО)	инм	13.12			
	2.Популяция как форма существования вида(ДО)	ИНМ	15.12			
	3.ывнеурочное мероприятие Популяция как основная единица эволюции	к	16.12			
	4.Видообразование и его способы	к	22.12			
	5.Филогенетические основы системы многообразия видов	к	12.01			
	6.Человек как уникальный вид живой природы.	к	19.01			
	7.Особенности популяционно-видового уровня жизни (ДО)	к	26.01			
	8.Основные	к	2.02			

	закономерности эволюции.(ДО)					
	9.Современные представления об эволюции органического мира.	инм	9.02			
	10.Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор и его роль.	инм	16.02			
	11.Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в эволюции живой природы.	к	2.03	Практическая работа		
	12.Зачёт по теме « Популяционно-видовой уровень жизни»		9.03	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.		
4. Биогеоценотический уровень организации жизни (10час)	1.Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	лекция	16.03			
	2.Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема .	к	23.03			
	3.Типы связей и зависимостей в биогеоценозе	к	6.04			
	4.Условия сохранения устойчивости биогеоценозов.	к	13.94	Практическая работа		

	5.Смены биogeоценозов и их причины.	инм	20.04			
	6.Многообразие биogeоценозов суши.Агроценозы	к	27.04			
	7.Необходимость сохранения разнообразных биogeоценозов.	к	4.05			
	8-9 Экологические основы природопользования. Природные сообщества ХМАО	к	11.05 18.05	Защита проектов		
	10.Зачёт «биogeоценотический уровень жизни»		25.05	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задание на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.		

Календарно – тематическое планирование 11 класс

№ раздела, количество часов	Тема урока	Тип урока	Дата факт	Выполнение практической части (лабор, практич)	Форма тематического контроля	Примечание (меры по реализации программы в полном объеме)

1.Организменный уровень организации жизни (18 час)	1.Организменный уровень жизни и его роль.	лекция	1.09			
	2.Организм как биосистема	к	8.09			
	3.Индивидуальное развитие организма.	к	15.09			
	4.Размножение организмов (ДО)	к	22.09			
	5.Основные понятия генетики	лекция	28.09			
	6.Зачёт «Основные понятия генетики» Гены и признаки	Изучен. нового материала	5.10		Зачёт «Основные понятия генетики»	
	7.Изменчивость организма: модификационная и онтогенетическая	к	12.10			
	8.Генотипическая изменчивость и её причины	Изуч. нового материала	19.10			
	9.Проявление генетических закономерностей при моногибридном скрещивании	к	9.11			
	10-11 Проявление генетических закономерностей при дигибридном скрещивании.	Урок практикум	16.11			

	Внеурочное мероприятие Решение задач на дигибридное скрещивание		12.11			
	12. Зачёт «Основы генетики» «Решение задач с использованием законов генетики»		30.11 23.11	Практикум по решению генетических задач		
	13. Генетика пола.					
	14. Факторы определяющие здоровье человека: влияние мутагенов- 15. Влияние алкоголя, никотина, наркотических средств на организм человека. (ДО)	к	7.12 14.12			
	16. Творчество в жизни человека.	к	24.12		Защита проектов	
	17. Вирусные заболевания и меры борьбы с ними	к	11.01			
	18. Зачёт по теме «Организменный уровень организации жизни»		21.12	Зачёт по теме «Организменный уровень организации жизни»		
2. Клеточный уровень жизни (10 час)	1. Клеточный уровень жизни и его роль в природе.	к	18.01			
	2. Клетка-этап	к	25.01			

	эволюции живого в истории Земли					
	3.Лаб.раб. «Основные части клетки, их строение и свойства».	л/р	1.02	Лабораторная работа		
	4.Деление клетки митоз и мейоз. Лаб.работа «Митоз в клетках корешка лука»(ДО)	л/р	8.02	Лабораторная работа		
	5.Внеурочное мероприятие Хромосомы их структура и функции	Изучного материала	9.02			
	6.Достижения медицинской генетики.	лекция				
	7.Микробиология на службе человека	Изучного материала	16.02			
	8.История развития науки о клетке.	к	22.02			
	9.Гармония и целесообразность в живой природе	к	1.03			
	10.Зачёт по теме «Клеточный уровень организации жизни»		15.03	Зачёт по теме «Клеточный уровень организации жизни»		
3.Молекулярный уровень организации жизни (7час)	1.Молекулярный уровень организации и его особенности	Изучного материала	22.03	Лабораторная работа		
	2.Основные	л/р	5.04			

	биополимерные молекулы живой материи					
	3.Процессы синтеза молекул в живых системах.	к	12.04			
	4.Молекулярные процессы расщепления в элементарных биосистемах.	Изуч. нового материала	19.04			
	5.Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	к	26.04			
	6.Время экологической культуры	к	24,05			
	7.Зачёт по теме «молекулярный уровень жизни»		17.05	Зачёт по теме « Молекулярный уровень жизни»		